

Rafał Maciąg

Uniwersytet Jagielloński w Krakowie

## SIEĆ I SPOŁECZEŃSTWO SIECI – ZARYS ROZWOJU NAJWAŻNIEJSZYCH IDEI

Abstract

### NETWORK AND NETWORK SOCIETY – A HISTORIC DEVELOPMENT OF KEY IDEAS

The article discusses the history of the development of the idea of a network as a tool for research, indicating its dispersion within science, involving the use of extremely different theoretical approaches. The text proposes to include them in the form of the parent confrontation between mainly quantitative research stream and humanistic stream, based on the idea of a network society. It indicates also that a similar breakdown occurs from the beginning of the research within the quantitative stream, taking the form of a confrontation of sociological research and physical or biological research. The article cites facts about the development of all the described tracts, leading to conclusion, that such a state of network research must recall the epistemological reflection on the one hand, and, on the other hand, it establishes the possibility of the emergence of the synthetic and interdisciplinary concepts, which potential examples it shows.

**Key words:** network, network society, network theory, WWW, Humanities, epistemology

Pojęcia „sieć” i „sieciowość” pojawiają się bardzo często w różnorodnych kontekstach, są także z sukcesem stosowane w różnorodnych dziedzinach nauki, takich jak biologia, fizyka czy nauki społeczne. Z jednej strony mamy więc do czynienia z pojęciami o bardzo obszernym polu operacyjnym, z drugiej – możemy się spodziewać znacznego stopnia komplikacji wzajemnych usytuowań ich użycia. Opierają się one jednak na wspólnej podstawie koncepcyjnej i zmierzają w podobnym kierunku, odwołując się do wspólnego modelu, a więc w tym sensie można mówić o jednej, nadrzędnej koncepcji sieciowości, będącej ich podstawą. Z drugiej strony historia ich konkretyzowania się w ramach, z początku, socjologii, do której dołączają później inne nauki wprowadzające własne problemy, wywołuje wrażenie przecinania się różnych stanowisk i oczekiwań, rozmywając nieco pierwszą, ostrą konstatację. Istotnym kontekstem owego rozmycia czy rozproszenia jest dyskur-

sywny charakter jednego z dominujących podejść w ramach interpretacji zjawiska sieciowości, pojawiający się niejako obok osobnego, twardego toru badań, również w wariacie propozycji oferowanej na szerokim rynku idei politycznych, pokazując swój społeczny kontekst.

Niniejszy tekst nie ma ambicji przedstawiania wyczerpującej perspektywy badań stosujących ideę sieciowości, ma za to zamiar zupełnie wstępnego wyizolowania i uporządkowania tego obszaru, który jest szczególnie istotny z perspektywy medialnej, a w szczególności dotyczy internetu, w tym przede wszystkim jego technologii nazwanej World Wide Web, której pewne właściwości spowodowały niezwykle wzrost wolumenu użytkowników sieci w latach 90. minionego wieku. Poza zainicjowaniem faktu o charakterze ilościowym technologia ta ujawniła niezwykle możliwości o charakterze jakościowym, doprowadzając do wytworzenia się zjawisk o niebywale szerokim zasięgu, zwłaszcza w wieku XXI, do których należą takie powszechnie znane konsekwencje, jak przeobrażenie gospodarki, życia społecznego, tożsamości, kultury i wielu, wielu innych. Z tego powodu zapewne internet, a ostatnio przede wszystkim WWW cieszą się wielkim zainteresowaniem badaczy odwołujących się do idei sieciowości na dwa sposoby: albo koniecznie włączając pomiędzy innymi jego przykład lub poświęcając refleksję wyłącznie jemu.

Aby dobrze zrozumieć ideę sieciowości, a w szczególności trafnie usytuować zjawiska WWW w kontekście sieci, trzeba podążać dwoma równoległymi torami namysłu, które znajdują odzwierciedlenie w rzeczywistych badaniach. Pierwszy bierze początek w konstrukcji teoretycznej, jaką w tym wypadku jest koncepcja grafu i rozbudowuje ją przez rozwój formalizacji matematycznej stosowanej do opisu i analizy pojawiających się przykładów sieci w świecie zjawisk empirycznych, takich jak WWW. Drugi tor ma niejako odwrotny charakter: próbuje przyrzuć się zjawisku sieciowości z perspektywy rzeczywistości ogólnych i szerokich zjawisk społecznych, znajdujących przede wszystkim dzięki internetowi niezwykle bogate i wygodne do badania pole realizacji. Próbuje on dalej odnaleźć przesłanki różnego typu, sprawiające, że sieciowość okazuje się właściwym pojęciem dla różnorodnych procesów o charakterze społecznym, ekonomicznym czy politycznym, a następnie poszukuje uzasadnienia tego analitycznego kroku w ramach wnikliwej obserwacji aktualnej rzeczywistości. Pierwsza jest opowieścią o formowaniu się teoretycznej koncepcji sieci, od początku opartej na matematycznej formalizacji, stopniowo dojrzewającej i odpowiadającej na rodzące się pytania dotyczące jej charakterystycznych cech, na przykład topologicznych, a więc pozostająca w obrębie paradygmatu nauk ścisłych. Druga dotyczy konceptu, jakim jest społeczeństwo sieciowe, a więc formacja dyskursywna i właściwa dla nauk innego typu: społecznych i humanistycznych, jest bowiem ujmowana jako pewna interpretacja procesów cywilizacyjnych o różnym charakterze, zmierzająca do nadania im całościowego wyrazu. Podobne usiłowania bywają przedmiotem krytyki, uznającej je raczej za rezultat ideologizowania czy upolityczniania swego przedmiotu i wyzbywania się tym samym nastawienia naukowego, o czym wiele pisze Darin Barney,

a co jest zarzutem dość łatwym do zrozumienia i jednocześnie dobrze ilustrującym materię samego badania<sup>1</sup>.

Obydwie te drogi podlegają oczywistym błędom, które w pierwszym wypadku biorą się z ulegania spojrzeniu o charakterze teleologicznym lub przynajmniej deterministycznym, co jest częstym przypadkiem podobnego podejścia, w drugim zaś padają ofiarą zmienności i złożoności badanego zjawiska, którego interpretacja ma charakter dyskursywny i może być tylko przybliżeniem niestabilnego i zaskakującego procesu. Co więcej, nurt pierwszy także nie jest spójny, ale w pewien sposób antycypuje i powtarza pęknięcie całości problematyki, zarysowane przed chwilą. Polega ono tam na kontrowersjach pomiędzy dwoma podejściami uformowanymi w łonie socjologii z jednej strony a nauk przyrodniczych z drugiej. Niniejszy tekst, biorąc za punkt wyjścia ten szczególny, historycznie uzasadniony i ciekawy stan, rozszerza go niejako i uogólnia, włączając w obręb pola zainteresowań także badania o charakterze społecznym i humanistycznym, pokazując w swoim mniemaniu znacznie rozleglejsze zderzenie refleksji, których osią jest zjawisko sieciowości o dużo poważniejszych konsekwencjach.

Z powodu swoistych okoliczności, w jakich znalazły się nauki przyrodnicze w latach 90. minionego wieku, polegających na pojawieniu się masowych danych z różnych obszarów, wyłoniła się potrzeba znalezienia stosownego narzędzia do ich interpretacji, co obróciło uwagę zwłaszcza przedstawicieli fizyki w stronę koncepcji sieciowości. Wśród tych obszarów znalazł się także internet za sprawą technologii World Wide Web, wykładniczo powiększając liczbę swoich użytkowników w tamtym okresie, przyjmując charakter obowiązkowego przykładu. Jednocześnie powodzenie, jakie stało się udziałem teorii sieci, polegało na postrzeganiu tego fenomenu w licznych przejawach obserwowanej rzeczywistości, a w szczególności w jej społecznej części, co mogło wywołać wrażenie, że socjologia dostała w swoje ręce ostateczne i rozstrzygające narzędzie<sup>2</sup>. Tego rodzaju przecucie wypowiada wprost fizyk Fritjof Capra, na którego powołuje się Manuel Castells, więc warto je przytoczyć w oryginale: „Jednym z kluczowych spostrzeżeń podejścia systemowego stała się konstatacja, iż sieć jest naturalnym wzorcem wszystkich form życia. Kiedykolwiek widzimy życie, widzimy sieci”<sup>3</sup>. Powszechność badań sieciowych w powiązaniu z ich swoistym dualizmem, polegającym na połączeniu podejścia humanistycznego z jednej strony i ścisłego z drugiej, skłania do choćby krótkiego przedstawienia ich dziejów i zadania pytania o dalszy rozwój.

<sup>1</sup> Darin Barney wielokrotnie podnosi tego rodzaju charakter takich pojęć, jak postindustrializm, społeczeństwo informacyjne czy samej czynności nazywania. D. Barney, *Spółeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Sic!, Warszawa 2008, s. 11, 14, 18.

<sup>2</sup> Dobrym przykładem uzasadnionego entuzjazmu jest książka Jamesa H. Fowlera i Nicholasa A. Christakisa *Connected: The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives*, Little, Brown and Company, New York 2009 (wyd. pol.: *W sieci*, Smak Słowa, Sopot 2011).

<sup>3</sup> F. Capra, *The Hidden Connections: Integrating the Biological, Cognitive, and Social Dimensions of Life into a Science of Sustainability*, Doubleday, New York 2002, s. 9.

## Sieć jako przedmiot nauk socjologicznych i przyrodznawczych

Historię idei sieci zbudowanej w ramach podejścia nazwanego tutaj teoretycznym albo ścisłym, opartym na formalizacji grafowej, a także jego uwikłanie w kompetencyjne spory dziedzinowe, referuje Lynton Freeman w tekście *The Development of Social Network Analysis – with an Emphasis on Recent Events*<sup>4</sup>. Jego opowieść koncentruje się wokół rozbieżności badań tego rodzaju między dwiema zasadniczymi stronami, co jeszcze bardziej komplikuje ich obraz: do jednej należą badania socjologiczne, do drugiej te, które pojawiły się w obrębie fizyki bądź prowadzone są przez fizyków. Jedne i drugie mają własną dynamikę i, mimo przenikania się, tworzą jeszcze w roku 2011 wyraźnie odrębne korpusy badawcze. Freeman, porządkując temat, zwraca uwagę na fakt, że badania o społecznym charakterze były pierwsze i ich najdalszych korzeni można poszukiwać niezwykle dawno, sięgają one bowiem wieku XIII, a nawet wcześniej. Ich metodologicznie ujednolicony i zdyscyplinowany początek sięga natomiast lat 30. XX wieku i dotyczy współpracy psychiatry Jacoba L. Moreno z psychologią Helen Jennings, prowadzonej w ramach projektu nazwanego przez nich socjometrią<sup>5</sup>. Freeman wprowadza własną klasyfikację, pozwalającą zdefiniować i uporządkować obszar, który nazywa „współczesnym polem analizy sieci społecznych” (*modern field of social network analysis*), otwartym właśnie przez wymienionych badaczy, które opiera się na czterech szczegółowych przesłankach, wśród których szczególnie trzecia i czwarta mają kluczowe znaczenie. Są one następujące: (1) przekonanie, że połączenie między aktorami społecznymi jest istotne; (2) oparcie na zbiorze i analizie danych zawierających społeczne relacje między tymi aktorami; (3) zastosowanie graficznych przedstawień do ujawnienia i pokazania wzorców tych połączeń; (4) rozwój modeli matematycznych i obliczeniowych do opisu i wyjaśnienia tych wzorców<sup>6</sup>.

Od lat 30. ubiegłego wieku powstaje wiele ośrodków w Europie i USA, podejmujących podobne badania, prowadzonych przez tak znane postaci, jak Robert Merton, Everett Rogers, Ithiel de Sola Pool czy Claude Lévi-Strauss, których prace, jak twierdzi Linton Freeman, zostają ujednolicone przez zdefiniowanie w latach 70. swoistego paradygmatu badawczego, dotyczącego społecznych zjawisk sieciowych dzięki powstaniu i pracy ośrodka kierowanego przez Harrisona C. White’a na Uniwersytecie Harvarda. Istotny, dramatyczny przewrót następuje w latach 90. i jest związany z pojawieniem się przedstawicieli badań fizycznych (w szerokim znaczeniu, gdyż dotyczyły one także biologii) na polu badań sieci. Freeman wymienia jako główne postaci Duncana J. Watts, Stevena Strogatza, Alberta-László Barabásiego i Alberta Rékę; pierwsi dwaj w roku 1998 opublikowali krótki artykuł całko-

---

<sup>4</sup> L. Freeman, *The Development of Social Network Analysis – with an Emphasis on Recent Events* [w:] *The Sage Handbook of Social Media Analysis*, red. J. Scott, P.J. Carrington, Sage, London 2011.

<sup>5</sup> *Ibidem*, s. 26.

<sup>6</sup> *Ibidem*.

wicie zmieniający wyobrażenie naturalnej dynamiki topologii sieci<sup>7</sup>, dwaj ostatni, posługując się przykładami odnośników WWW, połączeń między aktorami współpracującymi na planie filmowym czy połączeniami między generatorami, transformatorami i podstacjami sieci elektrycznej USA, w podobnie krótkim tekście opublikowanym w „Science” w roku 1999, uzupełnili spostrzeżenia Watts’a i Strogatza<sup>8</sup>. Freeman podkreśla, że żaden z wymienionych badaczy, przedstawicieli odłamu „fizyków”, nie odniósł się do wcześniejszych badań na polu nauk społecznych, uważając opisywane zjawiska za obszar badań fizycznych<sup>9</sup>.

W dalszej części swego podsumowania Freeman opisuje szczegółowo przenikanie się badań podejmowanych przez obydwa środowiska, notując jednak ciągłą ich wzajemną separację. W ramach badań społecznych pojawiają się dwa zasadnicze zagadnienia: spójnych grup społecznych<sup>10</sup> oraz kontekstów związanych z obecnością pojedynczego aktora w sieci<sup>11</sup>. Zagadnienie pierwsze było także przedmiotem zainteresowania od lat 70. matematyków i przedstawicieli Computer Science; fizycy pojawili się na tym polu licznie w roku 2002, otwierając szeroki strumień podobnych badań<sup>12</sup>. Zagadnienie drugie pojawiło się w zainteresowaniach fizyków, a także biologów jedynie częściowo, dotyczyło jedynie właściwości sieci opisywanej przez stworzone specjalnie pojęcie centralności (*centrality*)<sup>13</sup>. Dotyczy ono zróżnicowania liczby połączeń między węzłami, lokalizując istotne centra, charakteryzujące się większą ich ilością. Praktyczną realizację tej ostatniej idei stanowi na przykład algorytm PageRank, napędzający wyszukiwarkę Google i będący *de facto* rozwiązaniem rzutującym na niezwykle wiele obszarów społecznych, ekonomicznych i politycznych. Waga lat 90. w przebiegu opisywanych zjawisk, jak wspomniano wcześniej, wiąże się z ogromną ilością danych, z jakimi zetknęli się w tym czasie przedstawiciele nauk biologicznych i fizycznych, w szczególności w wypadku tych drugich z pojawieniem się ich dzięki internetowi<sup>14</sup>.

Przedstawiony skrót wydarzeń ilustruje proces nieco paradoksalny: choć sieci, a przede wszystkim ich aspekt społeczny, zostały zauważone najpierw przez nauki społeczne i w ich obrębie wnikliwie opracowane, najważniejsze impulsy przyszły ze strony nauk ścisłych, opierających się na tym samym formalnym narzędziu, jakim jest teoria grafów. Jej początki sięgają roku 1741, w którym Leonhard Eu-

<sup>7</sup> D.J. Watts, S.H. Strogatz, *Collective Dynamics of ‘Small-world’ Networks*, „Nature” 1998, nr 393, s. 440–442.

<sup>8</sup> A.-L. Barabási, A. Réka, *Emergence of Scaling in Random Networks*, „Science” 1999, nr 286, s. 509–512.

<sup>9</sup> L. Freeman, *op.cit.*, s. 28.

<sup>10</sup> *Ibidem*, s. 31.

<sup>11</sup> *Ibidem*, s. 33.

<sup>12</sup> M. Girvan, M.E.J. Newman, *Community structure in social and biological networks*, PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America), 2002, s. 7821–7826.

<sup>13</sup> To pojęcie opisuje obszernie i w sposób ścisły M.E.J. Newman w książce *Networks: An Introduction*, Oxford University Press, Oxford 2010, s. 168, *passim*.

<sup>14</sup> L. Freeman, *op.cit.*, s. 35.

ler przedstawił rozwiązanie tzw. problemu mostów Królewieckich, oparte na ścisłej matematycznej interpretacji. Socjologowie używali tego narzędzia do ilustrowania hipotez, ale dla przedstawicieli nauk ścisłych zarówno to narzędzie, jak i cały, kontynuujący jego ideę aparat matematyczny, były znacznie bliższe. Barabási, skądinąd pełniący rolę „fizyka” w opisie Freemana, w swojej popularyzującej teorii sieci książce z 2002 roku, a więc okresie rosnącej dominacji stronnictwa przyrodoznawczego, przytacza najważniejsze fakty i kluczowe związane z nimi postaci w rozwoju tej teorii, w którym rzeczywiście ogranicza się do linii tzw. ścisłej. Warto je w skrócie przypomnieć, naświetlają one bowiem także skomplikowany, historyczny rozwój tej dziedziny. Po postaci Eulera pojawiają się Paul Erdős i Alfréd Rényi, matematycy, których artykuł opublikowany w roku 1959<sup>15</sup>, wprowadzał wyobrażenie sieci oparte na przypadkowej i w istocie dosyć homogenicznej strukturze<sup>16</sup>. Tę wizję zmieniają definitywnie dalej wspomniani Watts i Strogatz; Barabási wymienia dwa istotne, poprzedzające go kroki: sławny eksperyment Stanleya Milgrama, opublikowany w artykule z roku 1967<sup>17</sup>, opisujący sześć przeciętnych stopni oddalenia poszczególnych ludzi w sieciach społecznych, opatrzony nazwą „problemu małego świata”, oraz tekst Marka Granovettera z 1973 roku zakładający zróżnicowanie połączeń w obrębie sieci, a więc *de facto* jej granularność<sup>18</sup>. Freeman, który pełni funkcję jurora pomiędzy dwoma zantagonizowanymi stronnictwami socjologów i fizyków, przypomina natomiast po pierwsze, że podobne wyobrażenie sieci jako struktury odchodzącej od równomiernego rozłożenia połączeń w stronę zróżnicowania na częstsze i rzadsze, sugerujące zachwianie ich dystrybucji, pojawia się już w koncepcji socjometrii w latach 30., a także, po drugie, że było ono stosowane w ramach namysłu socjologicznego wielokrotnie także później<sup>19</sup>.

Bez względu jednak na kontrowersje dotyczące ich inspiracji i poprzedników Watts i Strogatz zwrócili uwagę na fundamentalną właściwość sieci występujących w przyrodzie, jaką jest niewielka nieregularność ich rozkładu, a więc na fakt, że znajdują się one między pełnym uporządkowaniem (wszystkie węzły mają tę samą, niewielką liczbę połączeń) a przypadkowością (znacząca większość ma średnią lub zbliżoną do średniej liczbę połączeń), co umożliwia pojawienie się fenomenu tzw. małego świata, a także innych, niezwykle ważnych na przykład z punktu widzenia organizacji WWW, własności. Easley i Kleinberg streszczają ten efekt następująco: „Jest to (...) sedno modelu Watts-Strogatza: wprowadzenie niewielkiej liczby przypadkowości – w postaci słabych powiązań o dalekim zasięgu – wystarcza do

<sup>15</sup> P. Erdős, A. Rényi, *On Random Graphs. I.*, „Publicationes Mathematicae” 1959, nr 6, s. 290–297.

<sup>16</sup> A.-L. Barabási, *Linked: The New Science of Networks*, Perseus Publishing, Cambridge, MA 2002, s. 22.

<sup>17</sup> Jak twierdzi Barabási, został on opublikowany w kilku miejscach, na przykład: S. Milgram, *The Small World Problem*, „Physiology Today” 1967, nr 2, s. 60–67; A.-L. Barabási, *Linked...*, *op.cit.*, s. 234.

<sup>18</sup> M.S. Granovetter, *The Strength of Weak Ties*, „American Journal of Sociology” 1973, nr 78, s. 1360–1380, za: A.-L. Barabási, *Linked...*, s. 236.

<sup>19</sup> L. Freeman, *op.cit.*, s. 30.

uczynienia świata «małym»; świata posiadającego krótkie ścieżki pomiędzy każdą parą swoich węzłów<sup>20</sup>. W szczególności prowadzi on do szerokiego zainteresowania wspomnianym wcześniej problemem centralności w sieciach, co oznacza także gwałtowny wzrost obecności stronnictwa „fizyków” w obrębie problemów związanych z sieciami społecznymi<sup>21</sup>. Pojawia się także zjawisko nowe i o innym charakterze: problem sieci społecznych zaczyna funkcjonować w świadomości powszechnej dzięki mediom: „New York Times” włącza je do zestawu trzech najważniejszych nowych idei w roku 2003<sup>22</sup>.

## Spółeczeństwo sieciowe

Refleksja dotycząca problemu sieciowości, która podąża szlakiem obserwacji historycznych zmian w obrębie społeczeństwa, gospodarki i kultury, tworząc i uzasadniając pojęcie społeczeństwa sieciowego, na którą teraz przychodzi kolej, ma swoje źródła znacznie później niż formalne badania sieci jako takich, choć nie jest to opóźnienie tak wielkie, jak sugerowałyby to daty wydania książek dwóch najważniejszych badaczy: Jana van Dijka i Manuela Castellsa. Aczkolwiek zarówno jeden, jak i drugi dzięki klasycznym już publikacjom<sup>23</sup> są najbardziej znanymi propagatorami pojęcia społeczeństwa sieciowego, to jednak podobne próby objęcia syntetyczną analizą zjawisk społecznych podporządkowanych strukturze sieci pojawiały się przed nimi. Pojęcie to jest niewątpliwie tworem dyskursywnym, co oznacza, że jest również każdorazowo konstruowanym projektem analizy badawczej, choć usiłuje wskazać pewne historyczne zjawisko formacji społecznej, w tym wypadku najnowszej i właśnie się kształtującej. Wiele miejsca poświęca wprowadzeniu tej perspektywy wspomniany już Darin Barney<sup>24</sup>. Stąd oczywiste różnicowanie w podejściach, odmiennie go definiujących, a także różnie lokujących w jego osadzeniu wobec innych, podobnych pojęć, takich jak na przykład społeczeństwo informacyjne. To ostatnie jest już znacznie lepiej opisane, ale także stało się przedmiotem dyskursu politycznego, a nawet ideologicznego, rozważającego dalsze, na przykład ustrojowe, skutki jego stosowania<sup>25</sup>. Przywołany Darin Barney

<sup>20</sup> D. Easley, J. Kleinberg, *Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World*, Cambridge University Press, Cambridge 2010, s. 541.

<sup>21</sup> L. Freeman, *op.cit.*, s. 30–31, 34–35.

<sup>22</sup> Ch. Kadushin, *Understanding Social Networks: Theories, Concepts, and Findings*, Oxford University Press, Oxford 2012, s. 4.

<sup>23</sup> M. Castells, *The Rise of the Network Society*, 1996, i wiele następnych wydań (wyd. pol.: *Spółeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013); J. van Dijk, *De Netwerkmatschappij, sociale aspecten van nieuwe media*, 1997 (wyd. ang.: *The Network Society, Social aspects of new media*, 1999, i n., wyd. pol.: *Spółeczne aspekty nowych mediów. Analiza społeczeństwa sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010).

<sup>24</sup> D. Barney, *op.cit.*, s. 10, *passim*.

<sup>25</sup> *Ibidem*, s. 18.

nie ma wątpliwości, że kolejność, przynajmniej w obrębie inspiracji i kontekstu, układała się w wyraźny porządek, w którym to społeczeństwo informacyjne przyjęło rolę fundamentu dla społeczeństwa sieci, ale zastrzega, że owa uprzedniość ma właśnie charakter dyskursywny, a więc ujawnia się na poziomie pojęć, za którymi dopiero kryją się swobodnie interpretowane zjawiska. Społeczeństwo informacyjne (tak jak i społeczeństwo sieci) jest więc dlań jednym z dyskursów funkcjonujących wewnątrz szerokiego projektu nowoczesności świata zachodniego, będącego jednocześnie „epoką uprzemysłowienia technologicznego, podziałów klasowych, masowych społeczeństw oraz rynków, walczących z sobą ideologii oraz władzy politycznej zorganizowanej na szczeblu terytorialnym odnoszącym się do suwerennych państw narodowych”<sup>26</sup>. Ten „techniczny” zabieg pozwala, poza już wymienionymi, objąć takie „dyskursy”, jak postindustrializm, postfordyzm, globalizacja, społeczeństwo informacyjne czy postmodernizm, a więc swobodnie skojarzyć obszary dające się zestawić jedynie na tak ogólnym gruncie.

Amelia Arsenault w tekście *Networks: The Technological and the Social* przypomina bardzo wczesny, bo pochodzący z 1973 roku, artykuł Barry’ego Wellmana i Paula Cravena *The Network City*, w którym autorzy przedstawiają miasto jako sieć złożoną z innych sieci społecznych o różnym charakterze. Arsenault podkreśla, że analiza przedstawiona w tekście opiera się na podejściu ilościowym zastosowanym do opisu społeczności, a więc takim, które dominuje współcześnie<sup>27</sup>. Można dodać, że formalistyka grafowa staje się jednak także podstawą do dalszych uogólnień: Wellman i Craven, choć opierają się na sieciach społecznych, rekonstruują obiekt o bardziej złożonym charakterze: miasto posiada wymiar społeczny, ale nie jest on przecież jedyny, a więc planują tym samym swoiste przeniesienie refleksji na wyższy poziom uogólnienia. Ten ruch ma niewątpliwie charakter interpretacyjny, ustanawiając rodzaj dalekiego powinowactwa z nastawieniem Barneya.

Ważnym krokiem w rozwoju idei społeczeństwa sieciowego jest książka Yonejiego Masudy *The Information Society as Post-industrial Society* z 1981 roku. Jest ona także przykładem pojęciowej konfuzji polegającej na przenikaniu się różnych dyskursywnych konstrukcji. U Masudy sieć pojawia się jako jeden z trzech zasadniczych efektów niezwykłych właściwości komputera, tej „stworzonej przez człowieka inteligentnej maszyny”. Powstaje jako połączenie owej maszyny i technologii komunikacyjnych, wśród których Masuda wymienia telefon i telegraf, pozwalając transmitować informację „między wielkimi liczbami ludzi i na rozległym obszarze”, upodabniając cały system do żywego organizmu<sup>28</sup>. Wizja przedstawiona w książce, uzupełniona przez podobne wyobrażenia dotyczące rozmaitych aspektów rzeczywistości i rozwinięta w bardzo szczegółowe prognozy, powstaje w chwili, w której

<sup>26</sup> *Ibidem*, s. 12.

<sup>27</sup> A. Arsenault, *Networks: The Technological and the Social* [w:] *The Routledge Handbook of Contemporary Social and Political Theory*, Routledge 2011, s. 265.

<sup>28</sup> Y. Masuda, *The Information Society as Post-industrial Society*, World Future Society, Bethesda, MD 1981, s. 56.



internet już funkcjonuje, ale znajduje się w bardzo początkowym stadium. Prognozy dotyczące przyszłości mają charakter zdecydowanie futurologiczny, podobnie jak cała koncepcja *computopii*, czyli cywilizacji opartej na komputerze. Książka Masudy, choćby ze względu na swoją utopijną naturę, silniej wpisuje się w obszar swobodnych narracji niż metodycznego badania, stanowiąc zresztą pod tym względem prototyp wielu podobnych wglądów dotyczących internetu w latach 90. i na początku wieku XXI, nieuchronnie reprezentując raczej typ swobodnej opowieści niż zdyscyplinowanych badań.

W przeglądzie procesu formowania się wyobrażenia sieci jako fundamentu szerszych procesów społecznych warto także przypomnieć jeszcze jednego autora, który zasadniczym przedmiotem swojej refleksji czyni także społeczeństwo informacyjne. Jego koncepcja jest jednak rezultatem ostrej świadomości wymieniających się interpretacji ciągle tego samego pola zjawisk, które choć reprezentują różne podejścia, ciągle utrzymują się w obszarze konotacji jednej konstrukcji pojęciowej, wskazanej w tytule. Frank Webster w książce *Theories of the Information Society* wydanej po raz pierwszy w 1995 roku, a potem opublikowanej jeszcze dwukrotnie i uzupełnianej o nowe lektury, poświęca osobny rozdział Manuelowi Castellsowi i jego idei społeczeństwa sieciowego. Czyni to, oddalając ewentualny zarzut o wypowiedź nie na temat, podkreśla bowiem bardzo silne zanurzenie wywodów Castellsa w tle, jakie stanowi tzw. rewolucja informacyjna, oparta na rozwoju i dominacji ICT. Uzupełniając, jednocześnie wskazuje bardzo silne i często obecne zaplecze teoretyczne Castellsa, które identyfikuje jako postmarksizm, polegające na przekraczaniu i rozwijaniu marksistowskiej metodologii, zachowujące jednak podstawowe jej przesłanki<sup>29</sup>. Należy do nich na przykład połączenie kwestii społecznych, ekonomicznych i politycznych, służących eksplikacji opisywanego stanu kapitalizmu opatrzonego przezeń przymiotnikiem „informacyjny”. Tym samym Webster sugeruje uwikłanie Castellsa w dyskurs nacechowany historycznie o deterministycznym charakterze, przeciwstawiający się zarazem współczesnym, ponowoczesnym tendencjom<sup>30</sup>, ale także jednoznacznie podkreśla jej wyraźne, interpretacyjne czy nawet światopoglądowe podstawy.

Webster umieszcza kwestię sieciowości i społeczeństwa sieciowego pomiędzy innymi zespołami zagadnień, narzucającymi się podczas lektur związanych z problemem społeczeństwa informacyjnego. Tworzą one listę złożoną ostatecznie z pięciu typów jego definicji: technologicznego, ekonomicznego, zawodowego, przestrzennego i kulturowego<sup>31</sup>; sieci mieszczą się w typie określonym jako przestrzenny (*spatial*). Oznacza to podkreślenie geometrycznego, a nawet geograficznego, wglądu w istotę technologicznej konstrukcji sieci, dosyć starej, choć przyjmującej zupełnie nową interpretację dzięki wspomnianemu Castellsowi. Taka konfiguracja, usta-

<sup>29</sup> F. Webster, *Theories of the Information Society*, 3rd edition, Routledge, London–New York 2006, s. 99.

<sup>30</sup> *Ibidem*, s. 100.

<sup>31</sup> *Ibidem*, s. 8–9.

wiająca kwestię sieciowości jako element większej całości, jaką jest koncept społeczeństwa informacyjnego, sugeruje wyraźny sceptycyzm wobec roli sieci. Webster chyba jednak nie do końca docenia jej znaczenie; zupełnie nie wspomina w tym kontekście na przykład o Janie van Dijku, co trudno zrozumieć, angielski przekład książki tego ostatniego autora ukazał się bowiem nakładem wydawnictwa SAGE w roku 1999, a więc na długo przed drugim wydaniem książki Webstera (2002). Nie może natomiast znać Webster ostatnich książek Manuela Castellsa, opublikowanych już po wydaniu jego *Teorii... – Communication Power*, wydanej w roku 2009 (wyd. pol.: *Władza komunikacji*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013), a także *Networks of Outrage and Hope. Social Movements in the Internet Age* z 2012 roku (wyd. pol.: *Sieci oburzenia i nadziei. Ruchy społeczne w erze internetu*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013), które z pewnością mogłaby zmienić jego sceptyczne nastawienie. Castells, przypomnijmy, przedstawia w nich koncepcję sieciowości traktowanej paradygmatycznie, jako ogólny, także abstrakcyjny, model różnorodnych procesów społecznych.

Na końcu trzeba koniecznie wspomnieć o najnowszym trendzie, jaki wydaje się w pewien sposób godzić wyodrębnione dwa nurty, kojarzone roboczo z odmiennymi podejściami badawczymi: z jednej strony przyrodoznawczym i ścisłym, a z drugiej społecznym i humanistycznym, a których jeszcze inne uściślenie można zaproponować za Amelią Arsenault, nazywając je nurtem ilościowym i nurtem jakościowym. Najbardziej oczywistym przykładem tego typu jest koncepcja Hai Zhuge – *The Knowledge Grid, Toward Cyber-Physical Society* (2012) ze względu na przejrzystość i konsekwencję całościowego postrzegania procesów fizycznych, społecznych, mentalnych i innych w ramach sieci wiedzy. Wydaje się jednak, że można do podobnych, syntetycznych propozycji włączyć idee innych autorów, które spełniają warunek uogólnionej refleksji, zdążającej w stronę przedstawiania szerokiej perspektywy, obejmującej obszerne całości kultury, życia społecznego, polityki czy ekonomii. Takie spojrzenie prezentuje niewątpliwie Luciano Floridi w książce *The Fourth Revolution: How the Infosphere Is Reshaping Human Reality* wydanej w 2014 roku. Wydaje się także, iż podobny potencjał kryje się w pracach dotyczących teorii wiedzy odnoszących się do sieciowych zjawisk i procesów, pojawiających się w ostatnich latach, dotyczących zwłaszcza tzw. sieci społecznych<sup>32</sup>.

Podane przed chwilą w formie przykładów sformułowanie trybu uzgadniania opisywanych w niniejszym tekście dwóch, wyraźnie zidentyfikowanych przez autorów, syntetyzujących potoki myśli i teorii mających za przedmiot sieć i sieciowość, musi być jednak ostrożne. Dokonywałoby ono bowiem także ruchu o zupełnie podstawowym charakterze, jakim byłoby przekroczenie granic dziedzin naukowych i podniesienie narracji na poziom o charakterze epistemicznym, co wpraw-

---

<sup>32</sup> Ich przykładem mogą być następujące książki: J. Golbeck, *Analyzing the Social Web*, Elsevier, Waltham, MA 2013; M.C. Moldoveanu, J.A.C. Baum, *Epinets: The Epistemic Structure and Dynamics of Social Networks*, Stanford University Press, Stanford, CA 2014; K. Weller, *Knowledge Representation in the Social Semantic Web*, Walter de Gruyter GmbH & Co. KG, Berlin–New York 2010.

dzie się dzieje, ale znajduje się we wczesnej fazie rozwoju. Na korzyść tego ruchu można jednak podać wniosek bezspornie wynikający z zarysowanej tutaj historii: zawiślana, interdyscyplinarna epopeja podejścia sieciowego nie tylko odsłania jego potencjał badawczy i opisowy, ale sugeruje wprost fundamentalną, istniejącą ponad partykularnymi obszarami nauki zdolność chwywania zjawisk, co dokumentuje jej rozszerzona perspektywa, pozwalająca włączać się do badań przedstawicielom różnych obszarów nauki.

## Bibliografia

- Arsenault A., *Networks: The Technological and the Social* [w:] *The Routledge Handbook of Contemporary Social and Political Theory*, Routledge 2011.
- Barabási A.-L., *Linked: The New Science of Networks*, Perseus Publishing, Cambridge, MA 2002.
- Barabási A.-L., Réka A., *Emergence of Scaling in Random Networks*, „Science” 1999, nr 286.
- Barney D., *Spółeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Sic!, Warszawa 2008.
- Capra F., *The Hidden Connections: Integrating the Biological, Cognitive, and Social Dimensions of Life Into a Science of Sustainability*, Doubleday, New York 2002.
- Castells M., *The Rise of the Network Society*, 1996 (wyd. pol.: *Spółeczeństwo sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2013).
- Dijk van J., *De Netwerkmatschappij, sociale aspecten van nieuwe media*, 1997 (wyd. ang.: *The Network Society: Social Aspects of New Media*, 1999 i n.; wyd. pol.: *Spółeczne aspekty nowych mediów. Analiza społeczeństwa sieci*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2010).
- Easley D., Kleinberg J., *Networks, Crowds, and Markets: Reasoning about a Highly Connected World*, Cambridge University Press, Cambridge 2010.
- Erdős P., Rényi A., *On Random Graphs. I*, „Publicationes Mathematicae” 1959, nr 6.
- Fowler J.H., Christakis N.A., *Connected: The Surprising Power of Our Social Networks and How They Shape Our Lives*, Little, Brown and Company, New York 2009 (wyd. pol.: *W sieci*, Smak Słowa, Sopot 2011).
- Freeman L., *The Development of Social Network Analysis – with an Emphasis on Recent Events* [w:] *The Sage Handbook of Social Media Analysis*, red. J. Scott, P.J. Carrington, Sage, London 2011.
- Girvan M., Newman M.E.J., *Community Structure in Social and Biological Networks*, PNAS (Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America), 2002.
- Kadushin Ch., *Understanding Social Networks: Theories, Concepts, and Findings*, Oxford University Press, Oxford 2012.
- Masuda Y., *The Information Society as Post-industrial Society*, World Future Society, Bethesda, MD 1981.
- Newman M.E.J., *Networks: An Introduction*, Oxford University Press, Oxford 2010.
- Watts D.J., Strogatz S.H., *Collective Dynamics of ‘Small-world’ Networks*, „Nature” 1998, nr 393.
- Webster F., *Theories of the Information Society*, 3rd edition, Routledge, London–New York 2006.